

ARTÍCULOS



Diálogos en torno al entrenamiento de la fuerza en etapas de la formación deportiva: una experiencia de extensión universitaria

Andrés González Ramírez

Instituto Superior de Educación Física
Universidad de la República
andres.gonz.ramirez@gmail.com
orcid.org/0000-0002-8502-9456

Gustavo Opizzo

Instituto Superior de Educación Física
Universidad de la República
tato.opizzo@gmail.com
orcid.org/0000-0002-4263-4664

Silvia Lavarello

Instituto Superior de Educación Física
Universidad de la República
silvia.lavarello@gmail.com
orcid.org/0009-0005-8565-4736

Carlos Magallanes

Instituto Superior de Educación Física
Universidad de la República
camagallanes@gmail.com
orcid.org/0000-0002-9506-6947

Resumen

El texto narra la experiencia de la actividad "Diálogos en torno al entrenamiento de la fuerza en etapas de la formación deportiva: derribando mitos entre la universidad y los clubes deportivos", que tuvo lugar entre estudiantes universitarios, docentes, deportistas y el cuerpo técnico de un club deportivo de handball. A lo largo de los talleres se exploraron las percepciones, creencias y experiencias que las deportistas tenían en relación con el entrenamiento de fuerza. La actividad proporcionó un espacio propicio para el diálogo abierto y la identificación de mitos arraigados en la comunidad sobre el entrenamiento de fuerza en fases tempranas de la vida, particularmente en las mujeres. Los resultados muestran que la interacción e intercambio de ideas sobre el entrenamiento de fuerza entre los diferentes actores de la comunidad deportiva y la universidad fue valiosa para desmitificar conceptos erróneos y fomentar prácticas más informadas y efectivas. En este sentido, los talleres no sólo contribuyeron al enriquecimiento de la formación académica del estudiantado universitario, sino que también beneficiaron a la comunidad deportiva, al promover una comprensión más profunda y contextualizada de la actividad que realizan. Estos hallazgos destacan la importancia de que la universidad atienda las demandas e inquietudes de la comunidad (deportiva en este caso), contextualizando los conocimientos teóricos y prácticos de acuerdo a las mismas. En conjunto, esta experiencia estimula a continuar promoviendo iniciativas de este tipo, las cuales, además de consolidar los lazos entre la academia y la comunidad, resultan beneficiosas para ambas partes.

Palabras clave: extensión universitaria; formación deportiva; academia y comunidad.

Para citación de este artículo: González Ramírez, A., Opizzo, G., Lavarello, S. y Magallanes, C. (2024). Diálogos en torno al entrenamiento de la fuerza en etapas de la formación deportiva: una experiencia de extensión universitaria. *Revista Masquedós*, 9(11), 1-10. <https://doi.org/10.58313/masquedos.2024.v9.n11.293>

Sección: Extensión en movimiento *Recepción:* 22/12/2023 *Aceptación final:* 15/04/2024



Diálogos sobre o treinamento de força nas etapas da formação esportiva: uma experiência de extensão universitária

Resumo

O texto relata a experiência da atividade "Diálogos em torno do treinamento de força em estágios de formação esportiva: desmistificando mitos entre a universidade e os clubes esportivos", que se deu entre estudantes universitários, professores, atletas e a equipe técnica de um clube esportivo de handebol. Durante os encontros foram exploradas as percepções, crenças e experiências que as atletas tinham em relação ao treinamento de força. A atividade proporcionou um espaço propício para o diálogo aberto e a identificação de mitos arraigados na comunidade sobre o treinamento de força em fases precoces da vida, especialmente nas mulheres. Os resultados mostram que a interação e a troca de ideias sobre o treinamento de força entre os diferentes atores da comunidade esportiva e da universidade foram valiosas para desmistificar conceitos errôneos e promover práticas mais informadas e efetivas. Nesse sentido, os encontros não apenas contribuíram para enriquecer a formação acadêmica dos estudantes universitários, mas também beneficiaram a comunidade esportiva, ao promover uma compreensão mais profunda e contextualizada da atividade que realizam. Estes resultados destacam a importância da universidade atender às demandas e preocupações da comunidade (esportiva neste caso), contextualizando os conhecimentos teóricos e práticos de acordo com as mesmas. Em conjunto, esta experiência estimula a continuidade da promoção de iniciativas deste tipo, que, além de consolidar os laços entre a academia e a comunidade, são benéficas para ambas as partes..

Palavras-chave: extensão universitária; formação esportiva; universidade e comunidade.

Dialogues on strength training in stages of sports development: a university extension experience

Abstract

The text narrates the experience of the activity "Dialogues on strength training in sports development stages: debunking myths between the university and sports clubs," which took place among university students, teachers, athletes, and the coaching staff of a handball sports club. Throughout the workshops, the perceptions, beliefs, and experiences regarding strength training were explored among the athletes. The activity provided an appropriate space for open dialogue and identifying entrenched myths within the community regarding strength training in early stages of life, particularly in women. The results demonstrate that the interaction and exchange of ideas on strength training among different actors in the sports community and the university were valuable for debunking misconceptions and promoting more informed and effective practices. In this sense, the workshops enriched the academic training of university students and benefited the sports community by fostering a more profound and contextualized understanding of their activities. These findings highlight the importance of universities addressing the demands and concerns of the community (in this case, the sports community), contextualizing theoretical and practical knowledge accordingly. Altogether, this experience encourages the continued promotion of such initiatives, which, in addition to strengthening ties between academia and the community, benefit both parties. es.

Keywords: university outreach; sports education; academia-community interaction.

Introducción

A lo largo de las últimas décadas, la investigación en temas vinculados al entrenamiento y al rendimiento deportivo ha experimentado un crecimiento vertiginoso. Actualmente, la generación de conocimientos en este campo abarca una variedad inmensa de aspectos, incluyendo todas las edades, niveles de participación y disciplinas deportivas. Sin embargo, a pesar de la vasta producción de conocimiento en el ámbito académico, la integración de estos avances en las experiencias de extensión universitaria ha sido escasa. Hasta el momento, las actividades de extensión vinculadas al campo del deporte se han limitado, de manera general, a la participación estudiantil en equipos universitarios, actividades de entrenamiento y condición física, así como a eventos sociales y culturales.

Partiendo del supuesto de que incorporar conocimientos teóricos y metodológicos recientes podría enriquecer significativamente la experiencia de extensión universitaria, y tomando como punto de partida el concepto de integralidad, la propuesta pretende explorar nuevas actividades que aborden el tratamiento del entrenamiento en interacción con el contexto deportivo competitivo. Lejos de visiones asistencialistas o de transferencia tecnológica, se propone un enfoque territorial de actividades universitarias situadas con fuerte vinculación con el medio (Cano, 2017).

Este fue el caso de la actividad “Diálogos en torno al entrenamiento de la fuerza en etapas de la formación deportiva: derribando mitos entre la universidad y los clubes deportivos”. A partir de la premisa, o valor orientador, de que la universidad debe poseer un fuerte vínculo con la comunidad de la que forma parte, la noción de integralidad abarca la forma de concebir al estudiantado, la articulación de las funciones y el abordaje interdisciplinar de los objetivos de conocimiento (Arocena et al., 2011).

A continuación, se desarrollan las ideas claves que sustentaron la propuesta. De esta forma, el objetivo de este trabajo fue analizar las características generales de la interacción y sus principales resultados, así como establecer las recomendaciones finales a partir del recorrido reflexivo de la experiencia (Berrutti et al., 2013).

Desde el punto de vista metodológico, la sistematización de esta experiencia se realizó en torno a tres ejes: 1) diversidad en la interpretación del concepto de entrenamiento de la fuerza; 2) variedad de las experiencias individuales y grupales; y 3) percepción de beneficios y riesgos de la práctica. Durante los talleres se realizó observación participante con registro anecdótico de campo. Al finalizar, se facilitó una reflexión conjunta con los participantes para extraer conclusiones sobre la actividad. Posteriormente, se analizaron los diversos aportes escritos surgidos de los pequeños grupos que discutieron por separado conforme a las consignas establecidas. Finalmente, se completó el proceso con una evaluación por parte del equipo responsable.

El entrenamiento de la fuerza como problema de extensión: La demanda

Durante el año 2022 el Grupo de Investigación en Deporte y Rendimiento del Instituto Superior de Educación Física (Uruguay) estableció un fecundo vínculo con el Club Handball del Este. A partir de un diálogo genuino, y en base las relaciones de confianza que se fueron estableciendo entre los diferentes actores (deportistas, cuerpo técnico, estudiantes y docentes), progresivamente se generaron distintas acciones de intervención en relación al entrenamiento de las capacidades físicas,

técnicas y tácticas de los equipos. El trabajo conjunto del cuerpo técnico del club y los docentes universitarios derivó en una demanda concreta en relación al entrenamiento de la fuerza.

Si bien desde hace ya varios años las evidencias científicas resaltan la importancia del entrenamiento sistemático de la fuerza en las etapas de formación y rendimiento deportivo (Faigenbaum et al., 2009), aún quedan muchas creencias y mitos que generan resistencia a su incorporación en las prácticas cotidianas (Dahab & McCambridge, 2009). Además, se añade la multitud de información contradictoria y poco fiable que se difunde a través de las redes sociales.

En este escenario, se organizaron dos talleres con la finalidad de poner sobre la mesa las creencias, opiniones y experiencia que poseían los deportistas del club con relación al entrenamiento de la fuerza en edades juveniles, a la vez que se iban contraponiendo las evidencias científicas actuales con las que cuenta este tipo de actividad.

Concretamente, el objetivo general de los talleres fue discutir con la comunidad deportiva en cuestión, las ventajas e inconvenientes de realizar un entrenamiento sistemático de fuerza durante las etapas formativas de un equipo deportivo. Los objetivos específicos fueron: a) contrastar evidencias científicas y creencias populares en torno al entrenamiento de la fuerza en la infancia y adolescencia; b) identificar modalidades de desarrollar la fuerza en estas edades, considerando posibles particularidades según el género; c) valorar la incidencia del entrenamiento de fuerza sobre el rendimiento deportivo y la salud.

Los talleres constaron de cuatro partes: 1) presentación inicial de la temática a tratar, indicando los objetivos de la actividad; 2) trabajo en grupos reducidos en torno a diferentes consignas, ilustradas con fotografías y artículos periodísticos; 3) puesta en común de las discusiones grupales; y 4) síntesis y cierre de las ideas principales desarrolladas.

La vinculación con el territorio. El club deportivo

Desde nuestro grupo de investigación, adherimos la concepción de la extensión

[...] como el conjunto de actividades de colaboración entre actores universitarios y no universitarios, en formas tales que todos los actores involucrados aportan sus respectivos saberes y aprenden en un proceso interactivo orientado a la expansión de la cultura y a la utilización socialmente valiosa del conocimiento con prioridad a los sectores más postergados (Arocena et al., 2011, p. 11).

Así, los actores involucrados en estas actividades fueron, por un lado, las jugadoras y el cuerpo técnico del Club Handball del Este de Punta del Este (Uruguay) que desarrolla su actividad formativa y competitiva con niñas, adolescentes, jóvenes y adultas. Este club cuenta con una extensa historia en la formación deportiva en handball, y sus equipos participan de manera regular en competiciones a nivel nacional. Además, mantiene una estrecha conexión con la comunidad local, siendo un actor fundamental en el entramado deportivo y social de la ciudad. En cuanto a la participación de la universidad, la misma se materializó mediante la vinculación de docentes y estudiantes de la Licenciatura en Educación Física integrantes del Espacio de Formación Integral (EFI) "Abordaje del rendimiento deportivo en los deportes colectivos".

Abordaje integral de la formación en entrenamiento deportivo

Para asegurar una efectiva integralidad en la gestión del entrenamiento deportivo se tuvieron en cuenta tres dimensiones: el estudiantado universitario implicado en su propia formación y que pone en juego sus conocimientos en un contexto real; la integralidad del docente que conecta las funciones de enseñanza, investigación y extensión, aproximándose a la realidad del territorio; y, por último, el abordaje del objeto de conocimiento desde diferentes perspectivas (Arocena et al., 2011).

En este caso, la actividad de extensión se encuentra integrada al currículo a través del EFI (Cano y Tommasino, 2017), lo que facilita mejorar la calidad de las funciones docentes y ampliar los aportes derivados de las prácticas. De esta manera, los estudiantes que participan logran una conexión más profunda con la realidad y contribuyen activamente a la resolución de los problemas inherentes al entramado deportivo en interacción con su comunidad. En muchos casos, surgen desafíos específicos que requieren la puesta en juego de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, enriqueciendo su experiencia educativa. Además, para los docentes, esta participación implica enfrentarse a los desafíos particulares de los entornos locales de competición, generando así nuevos conocimientos situacionales (Kaplún, 2014).

El problema del conocimiento y las fuentes de información

Como se señala anteriormente, el entrenamiento de la fuerza ha pasado a ser un componente central en el desarrollo de deportistas en formación. Numerosos estudios (Faigenbaum et al., 2009; Lauersen et al., 2014; Myer et al., 2013) respaldan la idea de que un programa de entrenamiento de fuerza bien programado, adaptado a la edad y al nivel de madurez de los deportistas, independientemente del género, contribuye significativamente a fortalecer estructuras musculares y articulares, reduciendo así el riesgo de lesiones. Además, el entrenamiento de fuerza se ha asociado de manera positiva con la mejora de la potencia, la velocidad y la resistencia, elementos cruciales para el rendimiento óptimo en varios deportes (Carnevale et al., 2022; Myer et al., 2005; Verkhoshansky y Siff., 2004).

No obstante, a pesar de la abrumadora evidencia científica en favor del entrenamiento de fuerza en edades formativas, aún prevalecen varios mitos en torno a posibles efectos perniciosos que dicho entrenamiento podría ocasionar (Comité Nacional de Medicina del Deporte Infantojuvenil, 2018). Por ejemplo, en el caso de los niños, uno de los mitos comunes es que el entrenamiento de fuerza podría interferir con su crecimiento cuando, de hecho, investigaciones respaldan que programas adecuados son seguros y beneficiosos para el desarrollo muscular y óseo. En cuanto a las mujeres, persiste la creencia de que el entrenamiento de fuerza podría generar una musculatura excesiva o una pérdida de flexibilidad, mientras que la evidencia señala que, cuando está adecuadamente programado, el entrenamiento de fuerza promueve una figura tonificada, favorece la amplitud de movimientos y contribuye positivamente a la salud ósea y metabólica (Lloyd et al., 2014).

Dada la persistencia de estos y otros mitos en torno al entrenamiento de fuerza en niños y adolescentes, especialmente en el caso de las mujeres, y considerando que una de las principales fuentes de información para los jóvenes son las redes sociales (*Facebook, Instagram, Tik Tok*, entre otras), se asume que este tipo de ideas erróneas podrían estar ampliamente difundidas entre las jóvenes deportistas

del club. En esta coyuntura, las actividades planteadas tomaron como punto de partida las opiniones que las deportistas del club, en primer lugar, y posteriormente también el cuerpo técnico, tenían respecto al entrenamiento de la fuerza en edades formativas.

Emergentes del diálogo con las jugadoras y entrenadoras

El ambiente propuesto para la actividad permitió que entre los participantes (deportistas, cuerpo técnico, estudiantado y docentes) hubiera una comunicación abierta y honesta, expresando cada parte sus pensamientos, sentimientos y perspectivas de manera respetuosa. Este tipo de diálogo implica escuchar activamente a los demás, comprender sus puntos de vista y estar dispuesto a considerar diferentes opiniones.

Las discusiones con los grupos pusieron encima de la mesa distintas preocupaciones manifestadas por las jugadoras adultas y juveniles respecto al entrenamiento de fuerza. A la hora de la puesta en común de las discusiones grupales, surgieron cuestiones como las diferencias que existían entre los programas de entrenamiento, su ajuste a las edades, la aplicación al rendimiento de su deporte específico, la estética, la relación con la salud, entre otras.

La diversidad de opiniones fue interesante, pues muestra cómo cada deportista vivencia el entrenamiento de fuerza de forma diferente, ya sea por sus conocimientos previos o por su propia experiencia con la actividad. En este sentido, la formación en el ámbito de la salud y la educación física, así como la trayectoria deportiva fueron elementos relevantes al momento de interpretar y jerarquizar los aspectos importantes del entrenamiento de la fuerza.

Para la conceptualización del entrenamiento de fuerza, las ideas se centraron en el “trabajo de pesas”, “trabajo con peso del cuerpo” y la “mejora de la capacidad física”. En este caso, las experiencias propias llevaron a asociar rápidamente la idea de entrenamiento de la fuerza a los ejercicios con pesas en gimnasio y a los ejercicios de fortalecimiento específico que también se hacen durante las prácticas en cancha. Inicialmente, el entrenamiento de fuerza se vinculó al rendimiento deportivo. Bajo esta mirada, se mencionaron aspectos técnicos deportivos como “la mejora del lanzamiento”, “manejar adecuadamente el impulso” y “los movimientos”, pero también, “la prevención de lesiones”, la mejora de capacidades como la “elasticidad”, “flexibilidad” y “resistencia” fueron atributos señalados. Adicionalmente, y no directamente relacionado con el rendimiento, las deportistas refirieron con frecuencia al beneficio de “tener un cuerpo sano”, una “postura más estable”.

Otro aspecto particularmente interesante que surgió durante el intercambio sobre los posibles beneficios del entrenamiento de fuerza, fue su potencial para contribuir en el bienestar psicológico. Valores como “confianza” y “voluntad” fueron especialmente destacados en la medida que, se argumentó, impactan positivamente tanto en la persona como en el grupo en general. Un grupo, además, señaló que estos entrenamientos ayudan a “sentirse bien y cómoda”.

Si bien, con menor prevalencia de lo que inicialmente se había previsto, durante los intercambios también emergieron algunos de los mitos populares que existen en torno al entrenamiento de fuerza. A modo de ejemplo, un grupo pronunció los siguientes enunciados: “desde edades tempranas creemos que podría afectar al crecimiento”, “si se presenta con mucho peso podría afectar a la agilidad” y “mal aplicado puede conllevar riesgos, quedar lentos”.

Al escuchar los relatos de las deportistas, se constata que la mayoría combina su entrenamiento técnico-táctico con sesiones de gimnasio de musculación. En varios casos se puso en evidencia la falta de coordinación entre ambas actividades. Por ejemplo, las entrenadoras y las jugadoras observaron que los objetivos y la planificación no siempre mantenían congruencia. Con frecuencia, el trabajo de pesas se realiza con un fin meramente estético o está orientado a la mejora de manifestaciones de la fuerza que son contrarias, o no específicas, a las requeridas por el deporte que practican. Esta combinación de actividades sin una adecuada planificación, se consideró como un problema a abordar a la brevedad, en la medida que puede generar incompatibilidades o incluso riesgos de lesión.

El potencial beneficio estético del entrenamiento de fuerza fue principalmente mencionado por las jugadoras juveniles. Para este grupo, es una de las principales razones para la asistencia a las salas de musculación, tanto o más importante, incluso, que la mejora del rendimiento en el deporte.

Por su parte, las jugadoras adultas mostraron mayor interés en aspectos del entrenamiento de fuerza relacionados con la salud. Para varias de ellas, la asistencia al gimnasio de musculación o a las clases de gimnasia se justifica en términos de incrementar el bienestar físico y/o mantener un buen estado de forma que les permita competir a buen nivel en el deporte y con bajo riesgo de lesión.

En cuanto a los posibles efectos negativos del entrenamiento de fuerza, emergieron tres aspectos: uno relacionado con la estética, otro con la posibilidad de padecer lesiones y un último con el cansancio excesivo. Sobre el aspecto estético, se expresó el reparo de que el trabajo de fuerza llegase a generar un “cuerpo no deseado” y/o “un cuerpo muy grande”. Con respecto al temor de padecer lesiones, aparecieron frases como “poner demasiado peso supone un riesgo de lastimarnos” y “miedo a la lesión si no lo haces bien”. Finalmente, con relación al cansancio, se mencionó el “miedo a la fatiga”. Algunas jugadoras, en su mayoría adultas, expresaron que el entrenamiento en exceso, al desencadenar un cansancio intenso y requerir mayor tiempo de recuperación, puede interferir en “la vida normal” o “el ritmo de vida”. Los posibles “dolores” o “calambres” que pudiera ocasionar el trabajo de fuerza, también fue un aspecto que surgió como relevante a considerar, ya que podría afectar el rendimiento durante los entrenamientos y las competiciones.

Ya en un plano más general, no específico del entrenamiento de fuerza, se remarcó la necesidad de que exista una adecuada planificación de los distintos componentes que incluye el entrenamiento. Uno de los grupos mencionó que “[...] en grupos heterogéneos respecto a las edades, físicos, cantidad de asistencias, no sirve el entrenamiento si no hay consistencia”. Claramente, conseguir atender la diversidad del grupo y las necesidades individuales, es un desafío a la hora de planificar los entrenamientos. En este contexto, surgió la pregunta sobre el número mínimo de entrenamientos semanales necesarios para conseguir mejoras de rendimiento. También se señaló que la elección de los ejercicios y su programación deben tener en cuenta que sean apropiados en “repeticiones, continuidad, no aleatorio y sistemáticos”.

En uno de los últimos talleres, algunas jugadoras adultas plantearon preguntas y dudas sobre los tipos de ejercicios físicos adecuados a la edad y sus posibles repercusiones en la menopausia o la osteoporosis. Si bien este asunto no representó una preocupación generalizada, algunas (pocas) jugadoras, pensando en su futuro, expresaron interés en esos temas.

Finalmente, durante los momentos de clausura del último taller, que se llevó a cabo con la presencia del cuerpo técnico, surgió el interés de vincular los temas discutidos con la nutrición. A partir del comentario de uno de los grupos, que enfatizó la necesidad de “una alimentación balanceada que ayude a mejorar el estado físico y la masa muscular”, se lanzó la propuesta de generar próximas actividades formativas que abordaran este tópico.

Consideraciones finales

En retrospectiva, la actividad "Diálogos en torno al entrenamiento de la fuerza en etapas de la formación deportiva: derribando mitos entre la universidad y los clubes deportivos" demostró ser un valioso punto de encuentro entre el conocimiento académico y la realidad vivida en los clubes deportivos. Los resultados obtenidos generaron conocimientos contextualizados, destacando la importancia de abordar las diversas ideas que circulan entre los diferentes actores del club sobre el entrenamiento de fuerza.

La interacción entre estudiantes, docentes, deportistas y cuerpo técnico proporcionó un espacio propicio para la apertura de diálogos abiertos y honestos. Las discusiones revelaron una diversidad de perspectivas en relación con el entrenamiento de fuerza, desde las preocupaciones estéticas hasta las consideraciones sobre el rendimiento y la salud. La identificación de mitos arraigados en torno al entrenamiento de fuerza, especialmente en fases tempranas de la vida, así como entre las adolescentes y mujeres, resalta la necesidad de desmitificar estos conceptos erróneos. Además, la identificación de preocupaciones relacionadas con la falta de coordinación entre el entrenamiento técnico-táctico y las sesiones de gimnasio, así como las reflexiones sobre la diversidad del grupo y las particularidades individuales, subrayan la necesidad de avanzar hacia una planificación del entrenamiento más integral y coherente. Finalmente, el interés que emergió en el último taller, de vincular los temas discutidos con la nutrición revela una apertura hacia la comprensión más profunda e integral del rendimiento deportivo. Este nuevo horizonte plantea la posibilidad de futuras actividades formativas que aborden otras dimensiones del entrenamiento y rendimiento deportivo.

El vínculo establecido con el club deportivo, en particular con sus jugadoras y cuerpo técnico, permitió un acercamiento real a las demandas específicas de la comunidad deportiva. La colaboración trascendió la mera transmisión de conocimientos, convirtiéndose en una experiencia interactiva que enriqueció tanto a estudiantes y docentes universitarios como a los participantes del club. La integración de la extensión universitaria al currículo académico mostró ser una estrategia efectiva para potenciar la formación del estudiantado, la generación de conocimientos contextualizados, y el fortalecimiento de los lazos entre la academia y la comunidad. En conjunto, estos hallazgos enfatizan la importancia de continuar este tipo de iniciativas que promuevan la integración de conocimientos teóricos y prácticos para el beneficio de la sociedad en su conjunto.

Referencias

- Arocena, R., Tommasino, H., Rodríguez, N., Sutz, J., Álvarez Pedrosian, E., & Romano, A. (2011). *Integralidad: Tensiones y perspectivas*. Universidad de la república. CSEAM, Udelar.
- Berrutti, L., Cabo, M., & Dabezies, M. J. (2013). *Sistematización de experiencias de extensión*. Universidad de la república. CSEAM, Udelar.
- Cano, A. (2017). La extensión universitaria y la universidad latinoamericana: Hacia un nuevo «orden de anticipación» a 100 años de la revuelta estudiantil de Córdoba. *Revista +E*, 7(7), 6-23.
- Cano, A. y Tommasino, H. (2017). Los caminos de la extensión en la Universidad de la República de Uruguay en la última década: Avances, retrocesos, encrucijadas. En J. Castro & H. Tommasino (Eds.), *Los caminos de la extensión en América Latina y el Caribe* (pp. 31-51). EdUNLPam.
- Carnevale, D., Elferink-Gemser, M., Filgueiras, A., Huijgen, B., Andrade, C., Castellano, J., Silva, D. y Vasconcellos, F. (2022). Executive Functions, Physical Abilities, and Their Relationship with Tactical Performance in Young Soccer Players. *Perceptual and Motor Skills*, 129(5), 1477-1491. <https://doi.org/10.1177/00315125221112236>
- Comité Nacional de Medicina del Deporte Infantojuvenil. (2018). Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: Beneficios, riesgos y recomendaciones. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(6). <https://doi.org/10.5546/aap.2018.s82>
- Dahab, K. S., & McCambridge, T. M. (2009). Strength training in children and adolescents: raising the bar for young athletes? *Sports health*, 1(3), 223-226. <https://doi.org/10.1177/1941738109334215>
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), S60-S79.
- Kaplún, G. (2014). La integralidad como movimiento instituyente en la universidad. *Intercambios*, 1(1), 44-51.
- Lauersen, J. B., Bertelsen, D. M., & Andersen, L. B. (2014). The effects of resistance training on strength and injury prevention among competitive athletes: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092538>.
- Lloyd, R. S., Faigenbaum, A. D., Stone, M. H., Oliver, J. L., Jeffreys, I., Moody, J. A., Brewer, C., Pierce, K. C., McCambridge, T. M., Howard, R., Herrington, L., Hainline, B., Micheli, L. J., Jaques, R., Kraemer, W. J., McBride, M. G., Best, T. M., Chu, D. A., Alvar, B. A., & Myer, G. D. (2014). Position statement on youth resistance training: The 2014 International Consensus. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 498-505. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092952>
- Myer, G. D., Faigenbaum, A. D., Chu, D. A., Falkel, J., Ford, K. R., Best, T. M., & Hewett, T. E. (2013). Strength training as a preventive strategy for sports injuries in adolescents. *The Physician and Sports medicine*, <https://doi.org/10.3810/psm.2013.05.2013>.
- Myer, G. D., Ford, K. R., Palumbo, J. P., & Hewett, T. E. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 51-60.
- Verkhoshansky, Y. y Siff, M (2004). *Superentrenamiento*. Paidotribo.

Biografía de autores/as

Andrés González Ramírez. Profesor Adjunto en el Departamento de Educación Física y Deporte de ISEF-Udelar (Uruguay). Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Corresponsable del Espacio de Formación Integral “abordaje del rendimiento deportivo en deportes colectivos” (ISEF y CSEAM, Udelar).

Gustavo Opizzo. Profesor G2 en ISEF-Udelar (Uruguay). Licenciado en Educación Física. Magíster en Didáctica de la Educación Superior (CLAEH, Uruguay). Integrante del Grupo de Estudio PRAXIS.

Silvia Lavarello. Profesora G2 en el Departamento de Educación Física y Deporte en ISEF-Udelar (Uruguay). Profesora de Educación Física. Técnica en Natación. Postgraduada en Preparación Física y en Entrenamiento para el Alto Rendimiento. Postgraduada en Entrenamiento Infantil y Juvenil.

Carlos Magallanes. Profesor Agregado del Departamento de Educación Física y Salud, ISEF-Udelar (Uruguay). Corresponsable del Grupo de Investigación en Educación Física y Salud, y del Laboratorio de Investigación y Evaluación Biomédica en Reposo y Ejercicio (LIEBRE). Posdoctorado en Ciencias del Deporte, Universidad de Mainz, Alemania. Doctor en Educación Física, Universidad Gama Filho, Brasil.